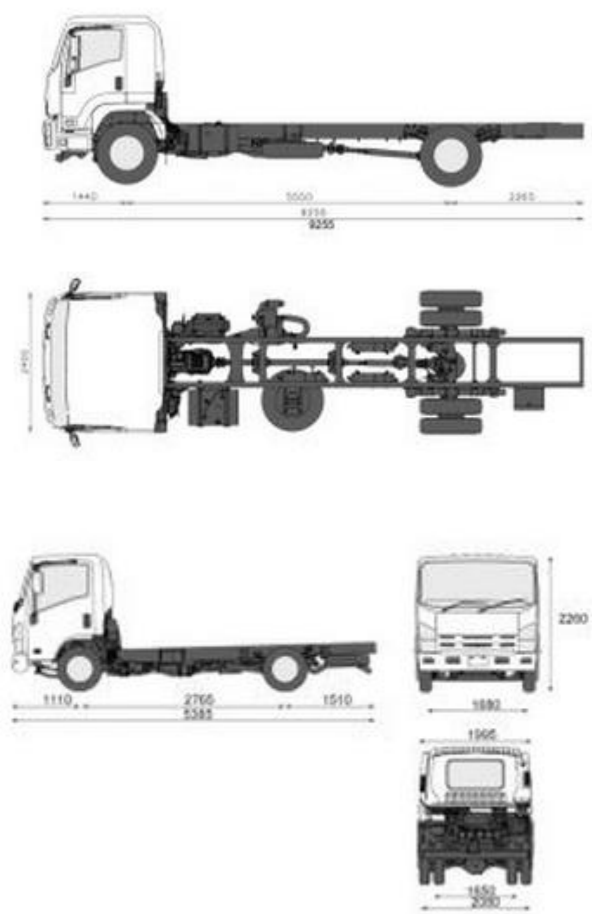
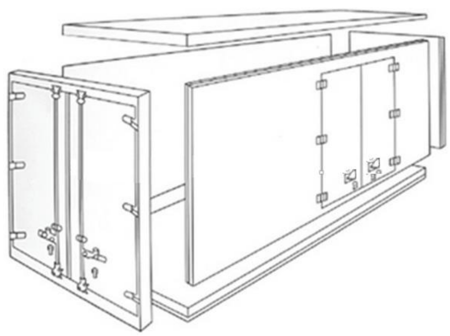
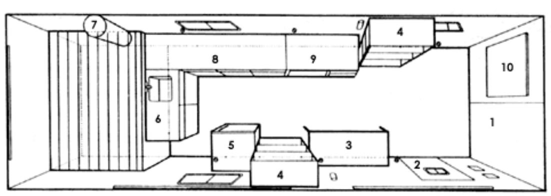
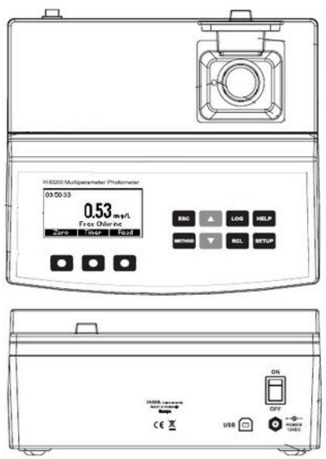
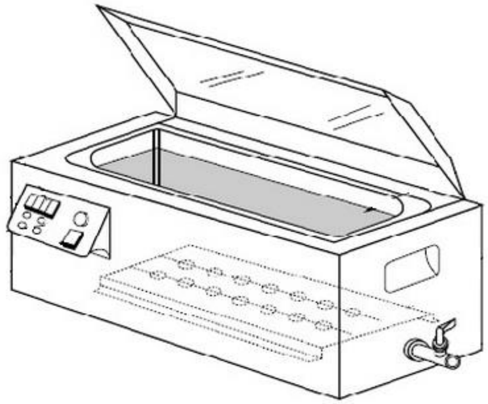
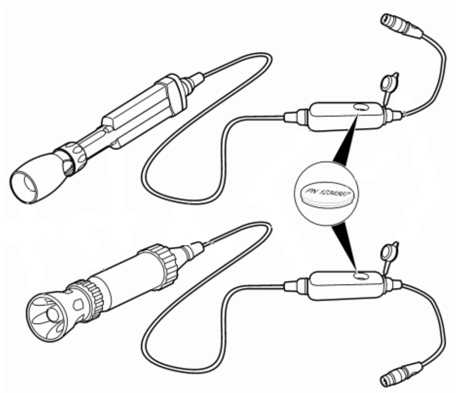
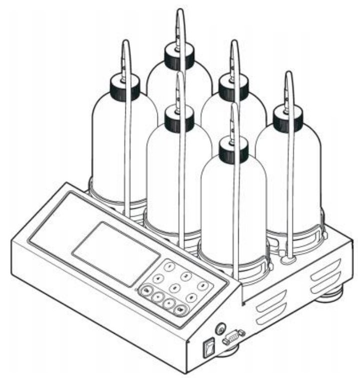
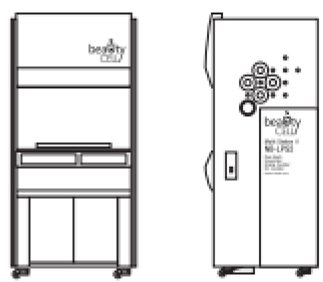
ITEM	Nombre ITEM	Descripción y/o requerimientos por cada ITEM a cumplir para los fines del contrato	Cantidad
1			
	Camión con Furgón	El vehículo deberá cumplir con las siguientes características: **Capacidad de carga mínima:** 4.2 toneladas · **MODELO:** 2016 cero (0) kilómetros · **COMBUSTIBLE:** Diésel · **CILINDRADA:** Mínimo 4.000 c.c. · **TRANSMISIÓN:** Mecánica. · **DIRECCIÓN:** Hidráulica o eléctrica o asistida. · **FRENOS:** tipo hidráulico con ABS ó tipo neumático con ABS, freno de parqueo, freno de ahogo con circuitos independientes. · **Nivel de emisiones:** mínimo Euro IV. · **Tracción:** 4 x 2. · **Potencia mínima:** 150 HP @ 2.600 RPM · **Torque mínimo:** 38 Kg-m @ 1600 RPM. · **PUERTAS:** 2 (chasis) y mínimo 1 del laboratorio móvil. · **PUESTOS:** 2 (chasis) y mínimo 1 del laboratorio móvil. · **AIRBAG:** Mínimo Conductor, pasajero y laterales (son opcionales). · **VIDRIOS**: Eléctricos, película antirrobo polarizada. · **RADIO:** CD MP3 con USB o CD DVD MP3 con USB. · **MATRÌCULA:** En alguno de los organismos de Tránsito del Departamento de Cundinamarca · **PLACAS:** Oficiales. · **TIMÓN:** Lado Izquierdo. · **LUCES:** Las contempladas por el Ministerio de Transporte y/o la normativa Internacional vigente (5 luces). · **COLOR:** Blanco · **INTERIOR DEL VEHÍCULO:** Luz interior de techo, cinturones retráctiles delanteros, desempañador, paneles, parasoles, tablero de instrumentos, consola, espejo retrovisor interno. · ACCESORIOS: Juego de tapetes de piso. Lámpara interna. Bloqueo central. Alarma. El vehículo debe permitir cargar con energía los equipos eléctricos que transportará, a un voltaje de 110 V y 220 V. Aquellos elementos que son propios del vehículo para su funcionamiento. · EL VEHÍCULO DEBE ENTREGARSE CON: · Kit de carretera, según lo señalado para este aspecto por el Ministerio de Transporte: Extintor de cinco (5) libras, un gato con capacidad de levante del vehículo Palanca de gato Llave de pernos Banderolas de seguridad Destornillador de estrella Destornillador de pala Chaleco reflectivo Tacos Lámpara para conectar a la batería Toma corriente conectada a la batería	1

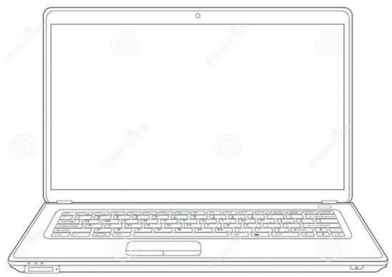
		Botiquín de primeros auxilios con sus implementos Cables de iniciar Linterna provista con baterías Soga de arrastre · Las herramientas deben ser en cromo-vanadium, con excepción de las originales del vehículo. · Ofrecer representación comercial vigente en Colombia no inferior a cinco (5) años. · Asumir los impuestos, gastos de matrícula, traspaso y demás gastos de trámite causados por la compra en general del vehículo. · Realizar una capacitación técnica debidamente certificada, en operación, mantenimiento y pequeñas reparaciones del vehículo, que cubra la totalidad de los sistemas del mismo. La Capacitación debe ser realizada en Bogotá D.C., con una duración mínima de 10 horas, y con entrega de certificado de asistencia, asumiendo los gastos que implique la realización de dicha capacitación. · Entregar a EPC el vehículo automotor en el lugar que la empresa considere pertinente, de tal manera que se encuentre matriculado en alguna de las oficinas de transito del Departamento de Cundinamarca, con placas oficiales ante las autoridades de tránsito del Departamento de Cundinamarca a nombre de EPC, con el respectivo seguro obligatorio (SOAT), con certificado de emisión de gases, con asistencia y garantía técnica, repuestos, pago de impuestos según fecha de entrega y seguro todo riesgo por un (1) año. · Incluir un manual de operación, un manual de mantenimiento preventivo y un manual de partes del vehículo. Si el vehículo incluye en el manual del usuario el mantenimiento preventivo, se acepta un solo manual por estos dos conceptos (usuario-preventivo).	
 **LABORATORIO MOVIL** **Distribución interior** 1 PUERTA DE CARGA 2 PUERTA DE ACCESO 3 MESA DE RADIO Y COMPUTADORA 4 ESTANTERIA 5 REFRIGERADOR 6 FREGADERO 7 DEPOSITO DE AGUA 8 MESA PARA TRABAJO DE LABORATORIO 9 ESCRITORIO 10 PIZARRON 11 PISO MODULAR REMOVIBLE	Adecuación del furgón para el objeto	Las medidas correspondientes al furgón que funcionará como laboratorio móvil deben ser las siguientes, teniendo en cuenta las características del chasis: • **Largo carrozable:** 4.200 mm • **Ancho:** Según lo permitido por la normativa vigente de acuerdo al chasis ofertado. • **Alto:** Según lo permitido por la normativa vigente de acuerdo al chasis ofertado. El vehículo deberá contar con Aire Acondicionado tanto en la cabina del conductor como en el interior del laboratorio móvil, donde este deberá ser independiente para cada caso. Los materiales utilizados para adecuar la parte interna, como externa del laboratorio móvil, deberán tener propiedades físicas y químicas que resistan ácidos y bases; de igual manera que	1

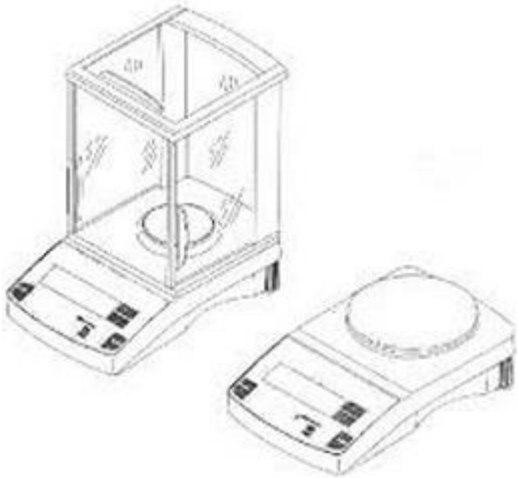
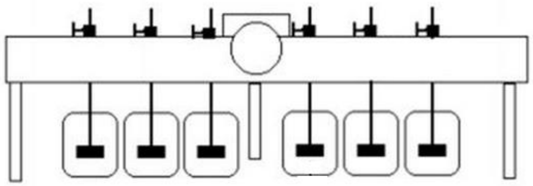
		cumplan con la NTC 17025 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración). Cumplir con las adecuaciones correspondientes a la distribución del laboratorio móvil, donde se evaluará el diseño modular que presente cada oferente para la distribución del mismo según las necesidades expuestas en el objeto a contratar. El interior del laboratorio móvil deberá contemplar como mínimo los siguientes componentes: Sillas, mesones, luz interior, planta eléctrica, amarres, además de compartimientos adecuados para guardar el instrumental; otro compartimiento refrigerado para guardar las muestras, entre otros, así mismo, un depósito de agua, pizarrón, mesa de radio y/o computadora.	
2			
	Fotómetro	El Fotómetro deberá ser: de filtros monohaz controlado por microprocesador con rutina automática de revisión y autocalibración, con rango de longitudes de onda entre 340 - 860 nm, con exactitud de ±2 nm de banda. Posee 10 filtros y capacidad para 2 filtros adicionales. Aprueba de vibraciones debido a su robustez estructural. Viene en maletín, con software, manual, tapa de protección, adaptador para alimentación de red, cubeta de calibración y cables. Posee más de 100 test preconfigurados con la posibilidad de agregarle 100 métodos creados por el usuario. Puede realizar las mediciones en celdas de 16 mm de diámetro (circulares) y cubetas rectangulares de 10, 20 y 50 mm de vidrio óptico.	1

	Termoreactor	El Termoreactor deberá ser: programable para digestiones químicas, con una unidad calefactora de 12 plazas para tubos de 16 mm con función de refrigeración, con estabilidad de temperatura de ± 1°C y tiempo de calentamiento de 20°C a 160°C en 10 min para. Aprueba de vibraciones debido a su robustez estructural. Posee cable de red, 2 tapas de protección abatibles, manual, cable de datos y software. Tiene 5 temperaturas programadas (70-100-120-148-160°C) y la posibilidad de programar 7 temperaturas individuales. Tiene 4 tiempos pre programado (30 min-1 h-2 h y operación continua) y la posibilidad de adicionar 8 tiempos de digestión. Posee placa de teflón contra quemaduras para evitar posibles accidentes. Para determinación de TOC parámetro del IRCA	1
	Turbidimetro Portatil	El Turbidimetro deberá ser: portatil de medicion nefelometrica (90°) de la turbidez de acuerdo con la norma EN ISO 7027 (LED Infrarrojo) de alta calidad y máxima precisión. Medicion de la turbidez desde 0 - 1100 NTU con precisión de 0.01 NTU o 2% del valor medido. Apropiado para agua potable. Tiene calibración automática en 3 puntos. Incluye estándares de calibración (0,02 - 10 - 1000 NTU), 5 cubetas vacías para medición, paño de limpieza, baterias AA con capacidad eléctrica de hasta 3000 mediciones. Viene en un estuche profesional robusto aprueba de golpes y vibraciones.	1

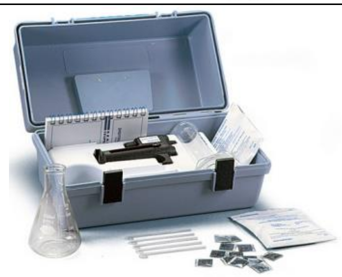
 	Multiparametro Digital	El Multiparametro digital deberá ser: profesional de campo y portatil robusto para mediciones de pH, oxigeno disuelto, conductividad, ORP, entre otros y aprueba de agua (proteccion IP). Triple canal de entrada de sondas con tecnologia IDS, pantalla de color grafica con registrador de datos e interfases USB. Viene con los electrodos digitales IDS de pH Sentix 940, conductividad Tetracon 925 y oxigeno FDO 925. El electrodo pH sentix 940 posee un rango de medición de 0 - 14 unidades de pH con compensacion de temperatura de 0 a 80 °C, con cable de 1.5 m. El electrodo de oxigeno disuelto FDO 925 posee un rango de medicion de 0 a 20 mg/L con compensación de la presion parcial (de 0 a 400 hPa) y de la temperatura del lugar (0 - 50 °C). Esta sonda esta hecha en acero inoxidable para la proteccion de la membrana y tener asi una mayor vida util (minimo 3 años) y viene con cable de 1.5 m. El electrodo de conductividad tetracon 925 posee cuatro electrodos de grafito para mayor durabilidad. Este posee un rango de lectura desde 10 µs/cm a 2000 ms/cm. Puede medir la salinidad de 0 a 70 ± 0.5% del valor. Este viene con el cable de 1.5 m. De igual manera el multiparametro viene con Kit QSC, manual de instrucciones cortas, soporte, vaso de precipitados, CD-ROM, software de controlador USB, baterías recargables, cables fuente de alimentación universal, Sm blindaje Pro antivibraciones y de protecciones de golpes (estuche o maletin profesional de transporte).	1

 	Incubadora	La incubadora deberá tener un: bloque calefactor robusto con temperatura desde 1 hasta 100 °C con exactitud de 1°C. Posee funcion de agitación desde 200 hasta 1000 rpm. Con capacidad de hasta 30 dias de trabajo continuo. Posee 5 espacios de memoria programable. Pequeño y compacto para utilización multiple. Ideal para aplicaciones moviles debido a su diseño estructural compacto antivibraciones.	1

	Computador	El Computador portátil debe contar con: procesador CORE I5. Totalmente sellado, y con certificación IP67 global contra arena, polvo y agua. Protección contra caídas.	1
	Nevera	La nevera para refrigeración de muestras debe contar con capacidad mínima de 8 litros.	1

	Gramera digital	La gramera debe ser para pesaje de reactivos sólidos para la preparación de coagulantes y floculantes (prueba de jarras). Hasta de 250 g de capacidad.	1
	Equipo de jarras	El Equipo de jarras debe contar: con Velocidad adaptable entre 20 a 300 R.P.M. Dimensiones para vasos de hasta 2 Lts. Distancia entre ejes: 15cm. Programación de máximo 3 ciclos automáticos. Secuencia de alta a baja velocidad y viceversa. Alerta de terminación de procesos (Alarma). Tiempo programable, hasta 99 min 59seg. Para pruebas de tratabilidad del agua cruda.	1
	Equipo de Floculación	Equipo de floculación con programacion de maximo 4 ciclos. Con manejo de alta y baja velocidad entre 30 a 250 RPM, con vaso hasta de 2 litros y tiempo programable de hasta 1 hora.	1

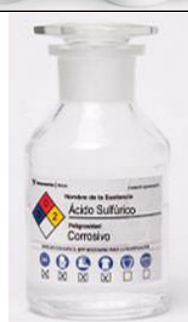
	Cloro Libre	Cloro Libre. Reactivos de repuesto. Kit x 400 determinaciones. 0.05 – 6.0 mg/l Cl_2 400 Determinaciones	10
	Aluminio	Test en tubos Aluminio 07 540 nm 0.02 a 0.70 mg/l Al 100 Determinaciones	25
	Nitritos	Nitritos. Reactivos de repuesto 0.02 – 0.5 mg/l NO_2 150 Determinaciones	10
	Carbono Organico Total (COT)	Test en tubos TOC 25 585 nm. Incluye dos (2) tapas térmicas (Ref. MN916116) 2 - 25 mg/L C. 10 Determinaciones	30

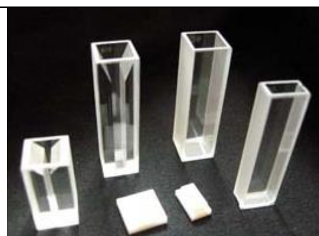
	Hierro	Hierro. Reactivos de repuesto 0.04 – 1.0 mg/l Fe 100 Determinaciones	15
	Manganeso	Reactivos de repuesto 0.1 – 1.5 mg/l Mn 100 Determinaciones	20
	Alcalinidad	Alcalinidad TA Test kit 100 determinaciones 5 - 250 mg/L $CaCO_3$	15
	Sulfatos	Sulfatos. Reactivos de repuesto 25 – 200 mg/l SO_4 100 Determinaciones	15

	Cloruros	Cloruros. Reactivos de repuesto 1 – 60 mg/l Cl^- 90 Determinaciones	15
	Fosfatos	Fosfatos. Reactivos de repuesto 0.2 – 5 mg/l PO_4-P 100 Determinaciones	15
	Nitratos	Nitratos. Reactivos de repuesto 4 – 120 mg/l NO_3 120 Determinaciones	12
	Dureza total	Test en tubos Dureza total 20 540 nm 0.2 – 3.6 mmol/L 5 – 50 mg/L Mg^{2+} 10 – 100 mg/l Ca^{2+} 20 Determinaciones	24

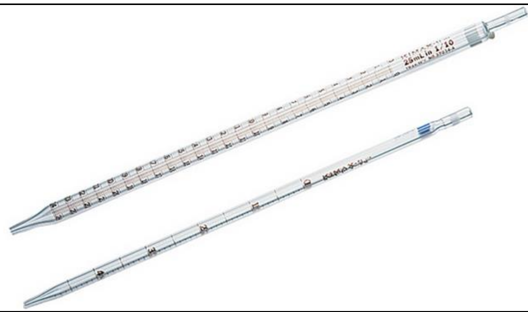
	Calcio	Calcio. Kit de ensayo para la determinación de Calcio 1 gota = 5 mg/l Ca^{2+} 100 Determinaciones	5
	Zinc	Zinc. Reactivos de repuesto 0 - 3 mg/l Zn 120 Determinaciones	4
	Molibdeno	Test en tubos Molibdeno 40 345/365 nm 1.0 - 40.0 mg/l Mo(VI) / 1.6 - 65.0 mg/l MoO_4 100 Determinaciones	24
	Fluoruros	Fluoruros. Reactivos de repuesto. Unicamente para evaluación fotométrica 0,1 - 2,0 mg/l F 150 Determinaciones	7

	Colitag	Medio de Cultivo para el análisis microbiológico de aguas por presencia- ausencia. 100 ampolletas	10
	Recipientes de muestreo para coliformes	Frasco de 120 ml esteriles de poliestireno sellados con tiosulfato X 100 unidades.	10
	Lampara UV	LAMPARA ULTRA VIOLETA DE 115 V (365 nm)	1
	Sulfato de Aluminio	Coagulante de tipo metálico, estándar usado en tratamientos de aguas, presenta gran disponibilidad, bajo costo y flexibilidad d usos en diferentes tipos de agua, trabaja a pH óptimo de pH 5,0 a 6,5.	

	Floculante (polimero)	Usados en unión de coagulantes metálicos comunes, producen un floc que sedimenta rápidamente, reduciendo el gasto de coagulante, su clasificación depende según su origen naturales o sintéticos en el primero encontramos los ionicos catiónicos o anionicos, y en el segundo los no ionicos, 1 kilo minimo.	1
	Kit de mantenimiento y calibración para pH	Kit de mantenimiento con soluciones de 1 litro pH 4 - 7 - 10 para cada uno, 250 ml de solucion de limpieza y 250 ml de solucion de KCl 3 mol/L	1
	Calibracion para conductividad	Estandar de calibracion para conductividad de 100 µS/cm por 250 ml	2
	Acido Sulfurico	Acido sulfurico al 20%. Por litro	2

	Hidroxido de sodio	Hidroxido de Sodio al 30%. Por litro	2
	Agua destilada	Agua destilada por garrafa de 20 litros.	5
4			
	Celdas 50 mm	Celda de vidrio optico de 50 mm nanocolor para medicion fotometrica	4
	Celdas de 16 mm	Celdas de vidrio optico de 16 mm de diametro nanocolor para medicion fotometrica x 20 unidades	2

	Balon aforado	Balon aforado de 25 ml, NS 10/19 y tapa PE 25ml. 2 unidades	2
	Balon aforado	Balon aforado de 100ml. 1 Determinaciones	4
	Vaso de precipitado	Vasos de precipitado de 2000 ml	8

	Micropipeta	micropipeta de volumen fijo 1.0 ml. 1 Determinaciones	2
	Puntas para micropipeta	Puntas plásticas para micropipetas 200-1000µl. 100 Determinaciones	1